

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 34

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

DIAGNOSTIC PRÉCOCE DU CANCER DU REIN

PAR LA PYÉLOGRAPHIE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 11 décembre 1931

PAR

Maurice-Edouard-Benjamin FAGUET

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE.

Né à **DINARD** (Ille-et-Vilaine), le 15 avril 1905.

Examineurs de la Thèse	{	MM. DUVERGEY, professeur	Président.
		CHAVANNAZ, professeur	Juges.
		JEANNENEY, agrégé	
		AUBERTIN, agrégé	

BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1931



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 34

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

DIAGNOSTIC PRÉCOCE DU CANCER DU REIN

PAR LA PYÉLOGRAPHIE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 11 décembre 1931

PAR

Maurice-Edouard-Benjamin FAGUET

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE.

Né à DINARD (Ille-et-Vilaine), le 15 avril 1905.

Examineurs de la Thèse	{	MM. DUVERGEY, professeur.....	Président.
		CHAVANNAZ, professeur.....	Juges.
		JEANNENEY, agrégé.....	
		AUBERTIN, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1931

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOÛRE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH, RIVIÈRE,
BARTHE, LE DANTEC, DENIGÈS, AUCHÉ

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales...	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants..	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie.....	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUILH.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).
LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
id.....	DUFOUR.	id.....	JEANNENEY.
Physiologie.....	FABRE.	id.....	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	GREYX.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	AUBERTIN.	id.....	RIVIÈRE.
id.....	DAMADE.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.	VITTE.
Maladies mentales.....	PERRENS.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmac..	GOLSE.
Accouchements.....	RIVIÈRE.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.
Ophtalmologie.....	CABANNES.		

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MON PERE

Dont j'évoque le nom avec émotion et
fierte. Mon premier hommage va droit à
sa mémoire vénérée.

A MA MERE

Preuve de mon affection reconnaissante.

A MON BEAU-PERE

DOCTEUR AUGUSTE BADIN

*Croix de guerre,
Chevalier de la Légion d'honneur.*

Faible témoignage de mon affection,
de ma profonde gratitude et de mon ad-
miration.

A MA GRAND'MERE

A MA SOEUR

A MES FRERES

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A MES PROFESSEURS DE L'ECOLE PRINCIPALE
DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE
ET DES TROUPES COLONIALES

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de santé
de la Marine et des Colonies,
Officier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF MIRGUET

*Sous-directeur de l'Ecole principale du Service de Santé
de la Marine et des Colonies,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier d'Académie.*

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
DE BORDEAUX

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUVERGEY

*Professeur de Clinique des maladies des voies urinaires
à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Chirurgien des Hôpitaux,
Correspondant national de la Société de Chirurgie,
Membre titulaire de la Société française d'urologie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

DIAGNOSTIC PRÉCOCE DU CANCER DU REIN

PAR LA PYÉLOGRAPHIE

INTRODUCTION

A l'heure actuelle, le succès de la lutte contre le cancer dépend surtout de la précocité du traitement qui est indépendante de celle de notre diagnostic. Et cette règle générale s'applique aux néoplasmes du rein en particulier. En effet, si les résultats opératoires sont si mauvais et les récidives si fréquentes, il faut en accuser le volume acquis par les tumeurs, leurs adhérences et les envahissements périphériques et ganglionnaires ou veineux.

Nous allons montrer que la symptomatologie clinique n'est pas faite pour faciliter l'établissement d'un diagnostic précoce. Néanmoins, elle garde toute sa valeur comme signal d'alarme permettant un recours tempestif à la pyélographie.

Mais, loin de vouloir imposer cette méthode comme infailible, nous nous attacherons à étudier consciencieusement ce qu'elle peut nous montrer et les moyens que nous avons de la contrôler et de la préciser.

La pyélographie, née depuis plus de quinze ans, est sans cesse à l'ordre du jour du fait des améliorations dont elle s'enrichit. De grands noms s'attachent à son étude; aussi commencerons-nous par en faire l'historique.

Auparavant, nous tenons à remercier particulièrement M. le Professeur Duvergey qui nous a donné notre sujet. Qu'il veuille bien accepter ici l'expression de notre gratitude pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse et l'accueil bienveillant qu'il nous a toujours réservé.

HISTORIQUE

C'est Braasch en 1913 qui eut l'idée d'appliquer les ressources de la pyélographie au diagnostic difficile du cancer du rein. Avec elle, il obtint des résultats positifs dans 75 p. 400 des cas qu'il examina, mais dans ses publications il attira l'attention sur les causes d'erreurs possibles.

Papin, dans son rapport au I^{er} Congrès international d'urologie et par son livre *La pyélographie*, contribua à la vulgariser. En 1926, il résuma l'état de la question à la Société française d'urologie en présentant l'observation de MM. Constantini et Bernasconi.

Dans ses conclusions, il accordait un grand intérêt à la méthode, avec des réserves sur son infaillibilité, et, d'après lui, il convenait de pyélographier tous les cas d'hématurie rénale sans cause reconnue.

Young et Waters adoptent la pyélographie comme moyen de diagnostic du cancer rénal dans un rapport à ce même I^{er} Congrès international d'urologie de 1921.

La même année, Schwarzwald émet cet axiome : « Pas d'opération exploratrice sans pyélographie préalable. »

L'avis de Colston sur la valeur de la méthode se trouve être peu différent de celui de Papin.

Stevens montre qu'il a obtenu des résultats presque constants, même dans les cas examinés précocement.

En 1912, Sgalitzer préconise l'usage de deux clichés pris l'un de face, l'autre de profil.

L'année suivante, Legueu réserve une place importante à la pyélographie dans le diagnostic du cancer du rein.

Joseph insiste aussi sur les avantages de la méthode pour

l'hypernéphrome en particulier, et dans les cas d'hématurie seul signe ou de tumeur de l'hypochondre palpable uni-symptomatique.

Wildbolz ne fait à la pyélographie que l'honneur d'une citation en 1924.

Eisendrath, plus généreux, parle de la pyélographie dans le diagnostic des tumeurs abdominales en général et rénales en particulier.

L'année suivante, avec Koll, il étudie les causes d'erreurs dans l'interprétation des images obtenues.

Everett E. Angle fait un rapport sur un cas intéressant de diagnostic de tumeur du bassinet.

Israël dit : « Quant au pourcentage exact des résultats positifs et quant à la valeur de la pyélographie dans le diagnostic précoce des tumeurs, les cas ne sont pas encore assez nombreux pour en tirer une conclusion. »

Hyman, sur 23 pyélographies dans des cas de cancer du rein, présente 21 résultats positifs et considère les 2 autres comme douteux. Il dit : « La lumière jetée par la pyélographie dans le cancer du rein est d'une valeur indiscutablement la plus importante que nous possédions à l'heure actuelle pour faire un diagnostic. Les tumeurs, tôt ou tard, dans leur évolution, produisent des déformations du bassinet et des calices, qui deviennent apparentes à la pyélographie, se traduisant par des distorsions plus ou moins caractéristiques. »

François (Anvers) présente quelques observations où la pyélographie seule a permis le diagnostic.

Grauhan compare les données de la pyélographie *in vivo* et sur les pièces prélevées.

Legueu et Fey publient un intéressant article sur la pyéloscopie comme moyen de contrôle des clichés.

Ferrier résume les conclusions de ces deux auteurs dans sa thèse.

Viollet publie un cas de résultat positif pyélographique pour un cancer du rein.

Marion pense que la méthode, de grande valeur dans le diagnostic de gros rein, est impuissante dans les hématuries seul symptôme et publie un cas où le diagnostic n'a pas été fait.

Joseph confirme son opinion première. Pour lui, la déviation de la portion supérieure de l'uretère et le défaut de remplissage du bassinet sont très significatifs.

Schönfeld et Kraft se trouvent être de l'avis de Marion. « Les résultats, disent-ils, dépendent de la grosseur de la tumeur et de sa localisation. Une tumeur de l'épaisseur du parenchyme ne peut évidemment pas être dépistée par la radio; une pyélographie négative ne prouve pas l'absence de la tumeur. En général, la pyélographie ne donne de résultats, le plus souvent, que dans les tumeurs très évoluées, à moins qu'elles ne siègent dans le bassinet lui-même. »

Baensch préfère le pneumopéritoine pour le diagnostic des hypernéphromes, réservant la pyélographie aux carcinomes du parenchyme rénal et du bassinet.

Legueu, Fey et Truchot étudient la physiologie normale et pathologique du bassinet à l'aide de la pyéloscopie.

Motz, élève de Legueu, fait sa thèse sur la question en réunissant les connaissances acquises jusqu'en 1927.

Ensuite, Eisendrath et Koll montrent l'utilité de l'urétéro-pyélographie. Ils considèrent comme signe certain de tumeur du rein toute anomalie de remplissage par défaut, sauf possibilité de caillots, d'exsudats fibrineux, etc., dans le bassinet. De plus, ils insistent sur la déviation de la sonde opaque dans les tumeurs rénales et pararénales et parlent des différentes déformations qui peuvent parfois donner le change :

- Hypertrophie de la capsule grasseuse;
- Périnéphrite suppurative ou fibrineuse;
- Pyélonéphrite atrophique tuberculeuse.

Gottlieb examine les avantages et désavantages de la méthode en général. Il s'appuie sur sa formidable expérience

de plus de 1.000 pyélographies. Et il insiste sur la pyéloscopie comme moyen de contrôle et le pneumorein comme adjuvant.

W. Fritz et P. Merio apportent leur expérience d'environ 200 pyélographies. Ils étudient les indications, les résultats de la méthode et décrivent leur procédé en deux temps : Premier cliché avec sonde opaque jusqu'au bassinnet pour dépister toute coudure ou courbure anormale de l'uretère. Puis, retirant la sonde jusqu'à l'articulation sacro-iliaque, ils poussent lentement une injection de 100 cc. d'une solution d'iode de sodium jusqu'à sensation de réplétion du bassinnet accusée par le patient.

Celui-ci a été préparé par ingestion de charbon pour dégager l'intestin et par des injections de pituitrine. Sa vessie a été préparée par une solution de novocaïne.

Papin rapporte à la Société française d'urologie (18 mars 1929) 2 cas de cancer du rein opérés avec succès par M. Kessler. L'une de ces tumeurs ayant été montrée par une pyélographie très caractéristique, à la séance du 15 avril suivant, il conclut : « La pyéloscopie est une exploration complémentaire de la pyélographie, mais qui ne peut, en aucun cas, la remplacer », et il insiste sur l'inconvénient d'une réplétion incomplète du bassinnet.

Legueu, Fey et Truchot répondent, lors de la séance du 13 mai 1929 : « Qu'il (Papin) nous accorde à son tour que la pyélographie est une exploration complémentaire de la pyéloscopie et qui ne peut, en aucun cas, la remplacer. »

Chevassu n'aime pas les examens tronqués et donne sa faveur aux urétéropyélogrammes.

J. Bedrna et J. Simon préfèrent la pneumopyélographie, qui, répétée, leur a permis le diagnostic de polype du bassinnet.

Alex. E. Roche publie un ouvrage où il montre les avantages de la pyélographie dans l'examen des diverses affections chirurgicales du rein et de l'uretère.

Rafin présente un cas malheureux où une pyélographie à

l'iodure de sodium (50 grammes à 15 p. 100) a nécessité, par ses suites, une néphrectomie.

Perrier rapporte au XXIX^e Congrès français d'urologie un cas de tumeur rénale, avec hématurie seul symptôme, diagnostiquée grâce à la pyélographie et vérifiée par la néphrectomie.

Le cliché montrait une courbure de la portion supérieure de l'uretère, un allongement du calice supérieur, un effacement des calices moyen et inférieur avec étalement et incurvation du bassinnet.

Nicholson publie 3 cas à diagnostic différentiel important réalisé d'après la déformation des pyélogrammes.

Legueu, Fey et Truchot présentent à la Société française d'urologie (16 déc. 1929) une pyélographie obtenue à l'aide de l'Urosélectan injecté par voie veineuse.

M. Swick venait d'étudier l'expérimentation clinique de ce nouveau produit.

Chevassu applique l'Urosélectan à la pyélographie rétrograde.

Legueu, Fey et Truchot publient un livre sur la pyélographie dans le cancer du rein avec nombreux schémas explicatifs et radiographies diapositives.

Paez Rios (Madrid) analyse les signes radiologiques des tumeurs rénales : « Parfois, le bassinnet a presque disparu; d'autres fois, il est basculé en bas et en dedans ou en bas et en dehors. Dans les cas les plus fréquents, un ou plusieurs calices sont amputés. Il peut enfin y avoir une séparation plus grande entre les calices ou bien élargissement et dilatation dans toutes les dimensions simulant l'hydronéphrose. »

Il rapporte 4 cas. Dans les trois premiers, diagnostic permis par la radiographie. Dans le quatrième cas, la pyélographie ne fut pas pratiquée et il y eut erreur de diagnostic que les rayons X eussent évitée.

Einer Ljunggren (Stockholm) étudie la pathogénie de l'hématurie dans les tumeurs de Grawitz. Il insiste sur la nécessité de soumettre à un examen urologique, puis pyélographi-

que, tous les cas d'hématurie. Puis il expose des résultats opératoires éloignés.

Roth et Wright montrent l'infériorité du procédé endoveineux par rapport au remplissage direct, mais ils donnent quelques détails techniques capables de l'améliorer.

Bronner, Hetch et Schuller examinent les propriétés de l'Abrodil pour la pyélographie d'excrétion. Ils le trouvent plus stable que l'Urosélectan.

Ziegler et Kohler étudient la pyélographie par administration de médicaments *per os*.

Ravasini étudie la pyélographie endoveineuse.

Lucri produit un article sur le diagnostic des tumeurs du rein par la méthode rétrograde.

Perlmann étudie les résultats obtenus par l'Abrodil par voie intraveineuse.

Blanchot pratique la pyélographie à l'Urosélectan.

Darget dit : « La pneumopyélographie ne donne toutefois pas les images admirablement précises que fournit l'Urosélectan, par exemple, injecté dans le bassin; cette dernière méthode sera à préférer dans le diagnostic de néoplasme du rein au début. »

Constantinesco et Picarda, passant en revue les propriétés de l'Urosélectan intraveineux, proposent d'améliorer la netteté des clichés en faisant obstacle à l'écoulement par distension de la vessie. Ils préconisent, pour la pyélographie avec sonde urétérale, l'emploi d'une solution à 20 p. 100, très opaque, pas irritante. De plus, ils rassemblent les contre-indications de cette méthode.

Héritage (K.) pense que seul le pyélogramme rétrograde sous pression permet, en cas d'hématuries, l'élimination précoce d'une tumeur maligne du rein.

Bœckel et Franck passent en revue les déformations des pyélogrammes dans 12 cas de tumeur du rein.

VALEUR DIAGNOSTIQUE DE LA SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE DU CANCER DU REIN

Avant d'examiner la valeur respective de chacun des quatre signes : hématurie, douleur, tumeur et varicocèle, nous rappelons qu'ils sont bien rarement réunis ou ne le sont que tardivement. En général, un seul d'entre eux donnera l'éveil, et ceci dans une proportion bien mise en relief dans cette statistique, basée sur 58 cas (Ljunggren, Stockholm, 1930) :

Hématurie	84,5 p. 100
Tumeur	8,6 p. 100
Douleur indépendante de l'hématurie.	48,2 p. 100
Douleur à type néphrétique due à l'hématurie	38,5 p. 100
Varicocèle	2 cas.

I. HÉMATURIE. — Le plus constant, le plus précoce et, par tant, le meilleur des quatre signes. Une partie de ses caractères découle nécessairement de ses qualités rénale et néoplasique.

a) *Morphologie clinique.* — Elle est *totale* et renferme des caillots vermiciformes, moulés dans l'uretère.

Abondante.

Spontanée. — L'état de mouvement ou de repos n'influe pas sur elle et elle est aussi bien diurne que nocturne.

Indolore par elle-même, elle peut être accompagnée de violentes crises douloureuses paroxystiques dues aux contractions péristaltiques du conduit urétéral sur les caillots ou les moules.

Intermittente et capricieuse. — Les mictions sanglantes peuvent se clarifier de l'une à l'autre.

On ne la confondra donc pas facilement avec l'hématurie vésicale néoplasique à renforcement terminal, reconnue facilement au cystoscope. Mais la néphrite hématurique est impossible à différencier par ces caractères.

b) *Morphologie microscopique.* — L'examen doit porter sur les urines fraîchement émises. L'hématurie néoplasique est *franche, amicrobienne* et sans *pus* (sauf les cas de tumeur infectée (obs. I). Elle peut contenir des éléments cancéreux si le bassinnet est touché.

On pourra donc éliminer la lithiase rénale avec nombre d'hématies augmenté par le mouvement.

La bacillose rénale demandera une discrimination plus précise avec sa pyurie souvent amicrobienne d'apparence mais avec des bacilles de Koch difficiles à retrouver.

Quant à la néphrite hématurique, qui présente des cylindres hyalins, granuleux et hématiques, elle peut très bien coexister avec une hématurie néoplasique.

II. TUMEUR. — On trouve le gros rein comme premier symptôme dans la moitié des cas environ (d'après les classiques). Mais on ne peut le souhaiter. Car, pour que le palper nous donne des renseignements, il faut que le cancer ait déjà dépassé les limites du rein ordinaire, ce qui est d'un mauvais pronostic.

Les données de la palpation attentive d'un cancer du rein seront alors : tumeur ferme, résistante, bosselée, à contours arrondis. Mais, suivant le point d'origine et la direction de l'évolution néoplasique, ces renseignements pourront beaucoup varier et prêter à confusion.

La recherche du contact lombaire et du ballottement rénal montrera si la tumeur est fixée ou mobile.

III. DOULEUR. — Observée comme premier symptôme par le cancéreux lui-même dans 25 p. 100 des cas (Dellinger, Barney), elle ne peut permettre, à elle seule, un diagnostic. De plus, son apparition réclame une évolution cancéreuse déjà avancée, et elle est par là d'un mauvais pronostic.

IV. VARICOCÈLE. — Symptôme tardif dû aux compressions ou à l'envahissement ganglionnaire ou veineux, on doit l'observer de plus en plus rarement. Il n'a d'ailleurs de valeur que s'il est d'apparition récente et s'il siège à droite. On le mettra bien en évidence en faisant lever et marcher le sujet.

Donc, si nous voulons porter un diagnostic précoce, nous serons réduits à en porter un de probabilité d'abord sur la seule apparition des deux symptômes cardinaux : hématurie et tumeur, ou simplement de l'un d'eux.

Et alors, pour transformer cette probabilité en réalité, que faire ?...

Une lombotomie exploratrice ?

Attendre ?

Une pyélographie ?

La première solution, comparée à la seconde, serait encore la meilleure si nous n'avions la troisième. Et elle garde encore des indications, puisque la pyélographie peut être irréalisable parfois ou contre-indiquée.

Voici des statistiques établies par Motz (thèse de Paris, 1927) pour les cas où l'expectative vint seule imposer l'opération.

Mort immédiate :

1912. Legueu, 13 p. 100;

1913. Hartmann, 12 p. 100;

1921. Marion, 12 p. 100.

Récidives :

1908. Legueu, 60 p. 100;

1913 Hartmann, 50 p. 100;

1921. Marion, 75 p. 100.

On peut voir que les progrès opératoires réels apportés par le temps n'ont guère amélioré les résultats. Et Lecène et Wolffromm, dans leur livre sur *Le cancer du rein*, ont pu

dire : « Il ne peut être question de guérison absolue des tumeurs du rein, car on voit des récidives et des métastases survenir à très longue échéance. »

Causes des mauvais résultats opératoires.

La reconnaissance tardive d'un cancer du rein met le chirurgien en face d'un sujet amaigri, amoindri dans sa résistance au choc opératoire. Or, celui-ci sera considérable : d'abord, par le seul fait du volume considérable de la tumeur ; ensuite par le développement exagéré des vaisseaux péricapsulaires et hilaires et leur friabilité gênant l'hémostase. De plus, cette vieille tumeur sera fixée par des adhérences multiples.

Si nous considérons les statistiques citées par Motz, nous voyons que :

Albarran opère :

- 7 tumeurs fixées avec 2 morts : 28 p. 100 ;
- 11 tumeurs mobiles avec 1 mort : 60 p. 100.

Grohé opère :

- 6 tumeurs fixées avec 4 morts : 66 p. 100 ;
- 7 tumeurs mobiles avec 1 mort : 14 p. 100.

Enfin, Grohé a relevé, dans 50 p. 100 des cas, l'existence de la néphrite cancéreuse, niée par Israël, qui est une cause de moindre résistance opératoire certaine. Cette néphrite explique d'ailleurs les anomalies d'élimination comparée des deux reins étudiées par Sanchez Covisa et Michon.

Causes de récidives.

Une tumeur rénale déjà ancienne a des chances d'avoir donné lieu à des propagations néoplasiques.

Celles-ci peuvent se faire, d'abord :

- 1° Par *voie veineuse*. — Lecène et Wolfromm ont signalé,

sur 126 cancers opérés : 13 thromboses de la veine rénale à ses origines; 3 thromboses complètes; 4 thromboses atteignant la veine cave.

: Alleman et Bayer (Vienne) ont rencontré 4 thromboses de la veine cave inférieure sur 23 hypernéphromes enlevés.

Cet envahissement veineux explique :

- a) les embolies post-opératoires fréquentes;
- b) les déchirures faciles des parois veineuses friables et les difficultés de lier en tissu sain;
- c) l'hypertrophie du réseau veineux périrénal.

Il y a alors intérêt à faire comme Mayo qui ouvre la veine thrombosée, la débarrasse des bourgeons néoplasiques et des caillots sanguins et suture les parois veineuses.

2° Les propagations par *voie lymphatique* sont facilitées, comme l'a montré Grégoire, par les deux réseaux, sous-capsulaire superficiel et parenchymateux profond traversant le labyrinthe et les pyramides de Malpighi. Les troncs ne forment pas de ganglions en traversant le hile, mais ils aboutissent à la chaîne latéro-aortique, très profonde, et d'extirpation très difficile. Heureusement, les recherches ont montré que cet envahissement est tardif.

3° La propagation par *continuité* est fréquente à la capsule adipeuse qui, intacte à l'œil, peut présenter, au microscope, des noyaux cancéreux disséminés, véritable perméation de la graisse périnéale.

Ces considérations nous conduisent donc à rechercher l'intervention précoce. Mais, avant d'aller voir le rein sur un seul diagnostic de probabilité, nous avons tout intérêt, quand la chose est possible, à l'examiner à l'aide de la pyélographie. Si cette méthode ne réussit pas à confirmer notre diagnostic, il faudra proposer au malade l'intervention chirurgicale. Celle-ci sera plus facilement acceptée si elle s'appuie sur des clichés très significatifs, ce qui aura lieu dans la majorité des cas. De plus, elle facilitera la tâche du chirurgien déjà renseigné sur la topographie des lésions.

Nous nous rangeons donc du côté de Schwarzwald et de son axiome : « Pas d'opération exploratrice sans pyélographie préalable. »

Mais, avant d'étudier les renseignements que nous devons attendre de cette méthode d'exploration, nous allons étudier succinctement sa technique actuelle et les moyens de la préciser et de confirmer ses données.

TECHNIQUE DE LA PYELOGRAPHIE

Nous étudierons tout d'abord la pyélographie rétrograde qui, de l'avis unanime, est la meilleure méthode dans le cas qui nous intéresse, quand elle est possible. Auparavant, nous tenons à faire remarquer que, suivant les avis de MM. Eisen-drath et Chevassu, le terme de pyélographie, que nous employons, devrait être remplacé ici par celui d'urétéropyélographie.

Une précaution est importante pour la netteté d'un cliché de tous les organes abdominaux : c'est de recommander au malade de suspendre sa respiration. Une autre précaution, c'est de supprimer les images gênantes dues à la distension de l'intestin par des gaz. Et pour cela il faudra préparer le malade en lui faisant absorber du charbon et en lui injectant un extrait hypophysaire (pituitrine). Le décubitus horizontal et la position de Trendelenburg sont de bons moyens de supprimer le mouvement et d'aider à une bonne réplétion du bassin.

Legueu et Truchot décrivent leur méthode : « La sonde urétérale, opaque de préférence, doit être poussée, pendant le cathétérisme, jusque dans le bassin, car si la sonde n'arrive pas dans la cavité pyélique, on assiste, au moment de l'injection du liquide opaque, à un reflux immédiat et douloureux. Le liquide utilisé est l'iodure de sodium en solution à 30 p. 100, qui donne des images particulièrement nettes. Ce liquide est très fluide, peu caustique, très facilement stérilisable à l'autoclave, ce qui permet de l'employer en ampoules scellées, que l'on ouvre seulement au moment de l'injection.

» L'injection se fait au moyen d'une seringue à piston gradué et s'effectue sous le contrôle radioscopique.

» Quels sont les avantages du contrôle radioscopique pendant l'injection du liquide opaque ? On arrête l'injection quand la cavité pyélique est remplie; on peut ainsi éviter la distension exagérée, seule cause de la douleur. On peut faire

varier la position du sujet, afin de prendre les radiographies dans la situation qui paraît la meilleure pour l'étude morphologique du système pyélique, seul but de la pyélographie.

» Il arrive parfois que le reflux du liquide injecté est immédiat, car la paroi n'a pas l'élasticité d'un bassinet sain; aussi il est indispensable de se servir d'un appareil à déclenchement automatique pour la prise des radiographies; on peut ainsi montrer ce caractère de certaines affections du système pyélique, et, en particulier, du cancer. »

Ces auteurs nous montrent les avantages du contrôle pyéloscopique comme moyen de vérification des clichés et de renseignement sur le moment propice à leur prise.

Maintenant, si la voie rétrograde reste la meilleure, il ne faut pas négliger les avantages des nouvelles méthodes, bien au point d'ailleurs, rendues pratiques par l'usage de l'Urosélectan et de l'Abrodil. Elles ont l'énormé avantage d'élargir le champ d'action de la pyélographie lorsque la voie rétrograde est refusée par le malade ou contre-indiquée. De plus, la néphrographie, associée à la pyélographie ascendante, permettra souvent le dépistage de lésions laissées dans l'ombre par le pyélogramme rétrograde.

Propriétés de l'Urosélectan. — Ce corps organique contient environ 42 p. 100 d'iode, si bien fixé à de la pyridine qu'il traverse la circulation sans être libéré. Il est éliminé rapidement et électivement par l'urine. Il est très bien toléré. Chez le sujet sain, l'élimination est immédiate, elle est maximum deux heures après l'injection intraveineuse, en proportion de 90 p. 100 par les urines. Ce corps provoque une polyurie importante. Son élimination est fonction de la perméabilité rénale. Les pyélogrammes les plus nets seront obtenus quinze à trente minutes après injection.

Constantinesco et Picarda, qui ont bien étudié son emploi, créent un obstacle à l'écoulement, par distension de la vessie trois à quatre minutes avant la prise du cliché, pour améliorer celui-ci. Ces auteurs préconisent, pour la pyélographie rétrograde avec sonde, une solution d'Urosélectan à 20 p. 100, très opaque, peu irritante.

Propriétés de l'Abrodil. — Poudre cristalline blanche, renfermant 52 p. 100 d'iode, c'est un sel de soude de l'acide iodo-méthane sulfurique. Plus stable, moins cher que l'Urosélectan, il est soluble dans l'eau à 70 p. 100 et stérilisable.

Bronner et Schuller l'ont employé et ont obtenu 100 pyélographies remarquables. Ces auteurs préconisent une solution à 20 p. 100 par la voie intraveineuse. Pas de réaction. Elimination presque intégrale par l'urine trois heures après l'injection.

Les meilleurs pyélogrammes sont pris quinze à vingt minutes après l'introduction dans les veines et restent possibles deux heures et demie après. Ces mêmes auteurs recommandent la restriction liquidienne la veille de l'examen et poussent l'injection intraveineuse lentement (deux à trois minutes).

Contre-indications de la pyélographie par voie rétrograde.

Malheureusement multiples, elles participent au triomphe de la pyélographie par voie veineuse. Wohlers et Kadrnka les classent ainsi :

Contre-indications absolues :

- Malformations congénitales;
- Stricture de l'uretère;
- Sténose de l'uretère;
- Obstruction de l'uretère (calcul, tumeur);
- Compression extérieure (tumeur);
- Hypertrophie de la prostate;
- Vessie sclérosée et atrophiée;
- Cystite grave ou hémorragique;
- Fistules vésicales;
- Enfance;
- Annexites;
- Faiblesse extrême du sujet;
- Grossesse avancée;
- Refus de cathétérisme.

Contre-indications relatives :

- Mauvais état général;
- Inflammations (urètre, vessie, annexes);
- Grossesse peu avancée.

Quant à la méthode intraveineuse, il vaut mieux s'en abstenir dans le cas d'insuffisance rénale bilatérale, surtout si elle est associée à une insuffisance hépatique. En effet, Swick, Kalk et Heritage ont publié chacun un cas de mort survenu dans ces conditions.

Par contre, Gissel et Bloesch ont démontré l'innocuité de l'Urosélectan et surtout de l'Abrodil injectés dans le torrent circulatoire des goitreux, des basedowiens et des tuberculeux pulmonaires.

Pyélogramme normal.

Sa connaissance est indispensable pour l'interprétation des clichés pathologiques. Papin distingue trois formes de bassinets normal.

1° *Bassinets bifurqués*. — Il présente deux grands calices, où aboutissent les calices secondaires, qui reçoivent eux-mêmes les calices tertiaires.

2° *Bassinets ampullaires*. — Il n'a qu'une cavité pyélique, où se déversent les calices secondaires et tertiaires.

3° *Bassinets ramifiés*. — Il possède plusieurs calices primaires très courts, qui se ramifient dès leur origine en calices secondaires.

Déformations des pyélogrammes causées par le cancer du rein.

Elles sont très variables et plus ou moins fréquentes.

On peut observer :

1° *Un bouleversement total des éléments du pyélogramme normal*. L'uretère est refoulé vers la colonne lombaire, signe

de grande valeur chaque fois qu'il existe une tumeur du pôle inférieur du rein. Le bassinnet, les calices sont méconnaissables. Une partie de la cavité pyélique est seulement remplie. Cette cavité aboutit à l'uretère par un trajet tortueux.

2° *Des images lacunaires* marginales ou centrales, celles-ci étant plus rares.

Les déformations de ce type se retrouvent sur chaque cliché d'une série prise à quelques jours d'intervalle, ce qui est un moyen de les contrôler.

3° *Des changements d'orientation d'un élément de l'image pyélique.* Une tumeur se développant entre deux calices va les écarter et changer leur orientation plus ou moins, suivant son volume.

4° *Du flou des contours.* C'est là une des déformations les plus caractéristiques due au remplissage des cavités causées par travail néoplasique sur les parois limitant bassinnet et calices.

Ces anfractuosités, remplies par le liquide opaque, vont donner lieu à des ombres irrégulières surajoutées au pyélogramme.

Causes d'erreurs et contrôle.

Le remplissage incomplet du bassinnet donne lieu à toutes sortes de déformations trompeuses. Mais si l'on prend soin d'assister par la pyéloscopie à cette réplétion, on pourra, s'il n'y a pas vraiment un obstacle, obtenir par la mobilisation manuelle du rein sous l'écran une correction de l'image.

La présence de caillots dans la cavité pyélique peut faire croire à une image lacunaire néoplasique; aussi faudra-t-il toujours contrôler ces déformations par des clichés en série espacés de quelques jours.

Il en est de même des anomalies d'orientation des calices qui, s'entre-croisant, peuvent circonscrire une boucle lacunaire. Dans ce cas, il faut se guider par la pyéloscopie pour faire varier l'incidence des rayons et mettre en évidence, par un cliché, cet entre-croisement.

Les calices peuvent être étirés, rétractés ou dilatés par certaines néphrites.

De même, un infarctus rénal peut réaliser l'affaissement d'un ou plusieurs de ces éléments.

Enfin, il est des cas d'hydronéphrose vraiment embarrassants (obs. I) et qui demandent la mise en branle de tous les moyens de contrôle.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

(Recueillie dans le service du Professeur DUVERGEY. Publiée par le Docteur BLANC, chef de clinique, dans le *Journal de médecine de Bordeaux* du 10 septembre 1931.)

Tumeur rénale infectée simulant une hydronéphrose et diagnostiquée par la pyélographie.

Mme G..., 34 ans, entre à l'hôpital du Tondu le 6 octobre 1929 pour crise douloureuse à type de colique néphrétique droite et hématurie.

Une première crise, d'une durée de deux heures, remontait à 1921. Elle avait débuté par une douleur violente, en coup de poignard, dans le flanc droit, accompagnée d'envies fréquentes d'uriner et d'hématuries avec caillots.

En mars 1928, même crise, mais si intense qu'il y eut une syncope. Transportée à l'Hôpital Tastet-Girard, la malade est examinée et subit une division des urines qui montre, pour le rein droit comparé au rein gauche :

Diminution de l'élimination de l'urine, de l'urée, des chlorures. Présence de colibacilles à l'état pur.

Epreuve de la P. S. P. : 83 p. 100 (p).

Azotémie : 0 g. 20.

Le diagnostic posé fut : pyélonéphrite à colibacille du rein droit.

Traitement établi : uroformine, avec lavages du bassinnet droit pendant un mois.

La malade quitte le service ne souffrant plus et avec des urines normales.

Troisième crise. — En janvier 1929, la malade reste deux mois dans le service du Professeur Cassaët.

Examens. — Division d'urine :

Rein droit : colibacilles abondants à l'état pur. Volume d'urine diminué presque de moitié par rapport au rein gauche. Elimination de l'urée et des chlorures diminuée.

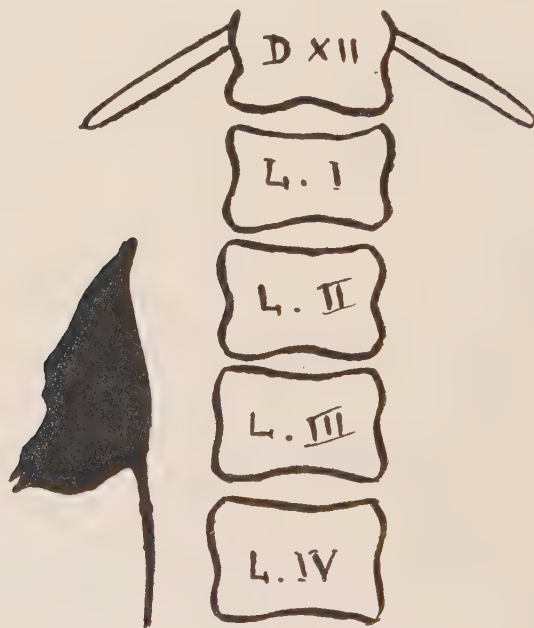
Azotémie :

0 g. 25 le 29 janvier 1929;

0 g. 18 le 29 mars 1929.

Radiographie négative.

On pratique alors une première pyélographie, qui n'attire pas l'attention.



OBSERVATION I. — Janvier 1929.

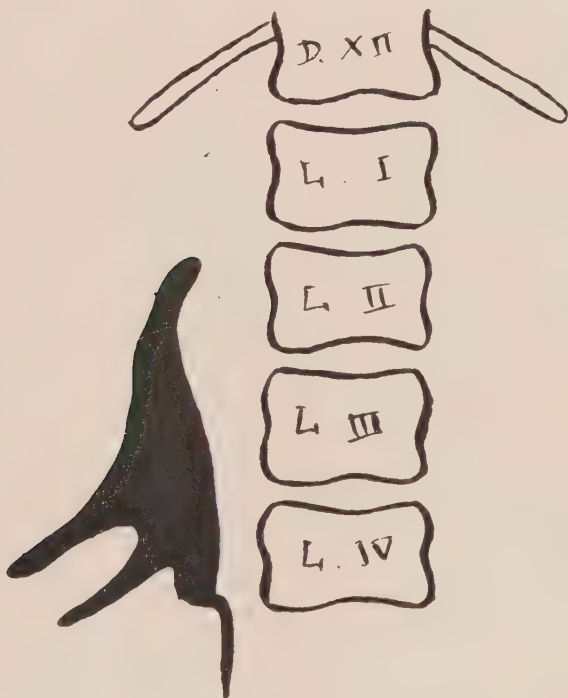
Quatrième crise. — En octobre 1929, la malade se présente à l'Hôpital du Tondu avec une douleur spontanée dans la région lombaire, l'hypocondre et le flanc droit. Ses urines sont rares, troubles, sanglantes. Les mictions sont douloureuses.

Examen physique. — Défense de la paroi abdominale, localisée au flanc droit et surtout au-dessus de l'ombilic, empêchant de palper le rein.

Points costo-lombaire, costo-vertébral, urétéral moyen et urétéral inférieur douloureux à la pression.

Malade nauséuse, avec plusieurs frissons et température à 38°5 à son arrivée.

Le lavage du bassinet droit fait tomber cette fièvre, mais la douleur persiste, bien qu'atténuée. On continue les lavages et on prend une seconde pyélographie. La malade quitte le Tondu dans un état satisfaisant.



OBSERVATION I. — Octobre 1929.

Cinquième crise. — Le 18 septembre 1930, le Docteur Blanc est appelé chez la malade. Violentes douleurs néphrétiques droites, avec hématurie considérable et caillots emplissant la vessie. Mauvais état général. Nouvelle hospitalisation.

Examen d'urines divisées :

Rein droit :

Volume, 2 cc. 7;
Urée, 0 g. 5;
Chlorures, néant;
P. S. P., 15 p. 100; •
Pus, colibacilles.

Rein gauche :

Volume, 22 cc.;
Urée, 0 g. 61;
Chlorures, 0 g. 11;
P. S. P., 35 p. 100;
Rares colibacilles.

Une troisième pyélographie, pratiquée, montre toujours le même type d'image. Le Docteur Blanc porte le diagnostic de tumeur du rein droit et propose la néphrectomie, qui est remise, à cause de l'affaiblissement de la malade.

Mais celle-ci revient, avec hématuries et douleurs si violentes que l'on n'attend pas plus longtemps.

L'opération montre une énorme tumeur, avec vaisseaux capsulaires d'un développement considérable. Adhérences de partout au diaphragme et au péritoine. Artères polaires supérieures volumineuses. Pédicule envahi par des bourgeons néoplasiques poussés dans les veines rénales, rendant l'intervention particulièrement longue et difficile.

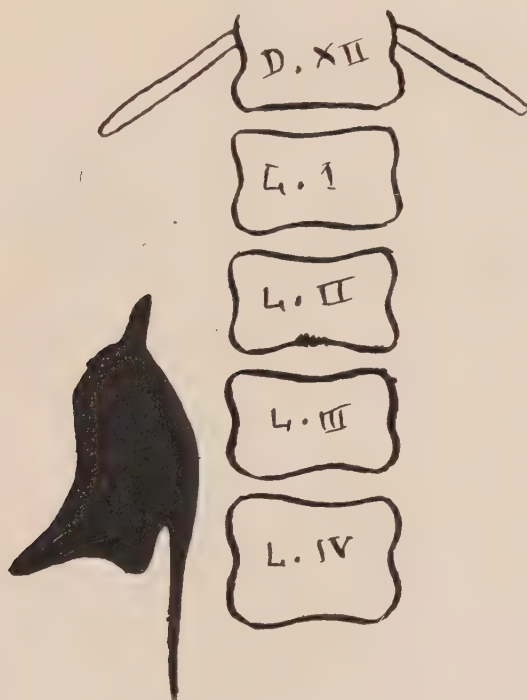
La malade semble d'abord supporter le choc, mais elle meurt dans la nuit.

L'organe enlevé montre un peu de parenchyme sain au niveau du pôle inférieur.

Le Professeur Sabrazès, après examen, répond : « Epithélioma à cellules claires. »

Donc, au point de vue clinique, le diagnostic de pyélonéphrite chronique avec petite hydronéphrose infectée était légitime, à part l'énorme débit hématurique et le gros déficit fonctionnel montré

par l'épreuve de la P.S.P. Au contraire, la pyélographie, avec la série de trois clichés, imposait le diagnostic exact. Toujours même image lacunaire, avec aplatissement, envahissement ou décapitation progressive des calices.



OBSERVATION I. — Octobre 1930.

OBSERVATION II (Inédite).

(Recueillie dans le service du Professeur DUVERGEY.)

M. C... (J.), 55 ans, entre dans le service parce qu'il a présenté quelques jours auparavant, une hématurie totale de type néoplasique (abondante, non influencée par le repos, spontanée). A la palpation, on trouve un rein droit gros, irrégulier, bosselé, non douloureux.

Pas d'antécédents pathologiques.

Examens d'urine :

Sucre, 0;

Albumine, 0;

P.S.P., 60 p. 1000.

Constante d'Ambard : 0,096.

Azotémie : 0,3 p. 1.000.

Le 8 novembre, on fait une pyélographie.

Le diagnostic de tumeur du rein est posé, et M. le Docteur Dax, chef de clinique, pratique la néphrectomie droite, sous anesthésie générale (éther-Ombredanne), le 9 novembre 1927. L'opération confirme le diagnostic.

Le cliché montre un bouleversement total de l'image pyélique, à tel point que l'identification des éléments est difficile. Le rein semble basculé. Le bassinnet, indiqué par la terminaison de la sonde opaque, n'est pas bien délimité. L'orientation des calices, amputés, déformés et flous, est changée.



OBSERVATION II. — 8 novembre 1927.

CONCLUSIONS

I. — Tout signe clinique de cancer du rein, apparaissant isolé ou renforcé par un autre et restant inexpliqué dans sa pathogénie, doit imposer des examens pyélographiques systématiques.

II. — Ces examens, bien conduits et interprétés sous contrôles divers, sont bien aptes à fixer un diagnostic hésitant dans la plupart des cas.

III. — Si la pyélographie n'atteint pas son but, une lombotomie exploratrice s'imposera sans attendre, devant l'existence d'un ou de plusieurs des symptômes cardinaux du cancer du rein.

Cette intervention chirurgicale précoce sera indiquée aussi dans les cas où la pyélographie est impossible.

IV. — Ne pas négliger la valeur d'un cliché significatif comme argument propre à faire accepter une opération redoutée par un malade pusillanime.

V. — Le champ de la pratique pyélographique s'agrandit énormément grâce à la commodité des nouvelles méthodes d'opacification par voie veineuse et par leur indolence. Mais n'oublions pas que les meilleurs pyélogrammes seront encore obtenus par voie rétrograde quand cette méthode sera permise.

VU, BON A IMPRIMER :

VU : *Le Doyen,*

Le Président,

C. SIGALAS.

J. DUVERGEY.

VU, ET PERMIS D'IMPRIMER :

BORDEAUX, le 2 décembre 1931.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.



BIBLIOGRAPHIE

- ALBARRAN et IMBERT. — Les tumeurs du rein. Masson et Cie, 1903.
- ANGLE EVERETT E. — Papillary epithelioma of the kidney pelvis. Report of a case. *Surg., Gyn. and Obst.*, juin 1924.
- BOECKEL et FRANCK. — Etude générale de l'urétéropyélographie et de ses résultats. *Lyon chir.*, janv.-févr. 1931.
- BAENSCH. — Die pyelographie. *Ergebnisse d. Chir. und Orthop.*, 16.
- BEDRNA et SIMON. — De la valeur de la pneumopyélographie dans le diagnostic des tumeurs du rein. [M. O.] *Journ. d'urol.*, t. XXVII, p. 392.
- BLANCHOT. — Pyélographie à l'Urosélectan. *Presse méd.*, 29 oct. 1930.
- BRAASCH. — Pyélographie. *Philadelphia Saunders*, 1915.
- *Ann. of Surg.*, 1910, p. 534.
- *Journ. of Urol.*, déc. 1925.
- BRONNER, HETCH et SCHULLER. — Pyélographie d'excrétion par l'Abrodil. *Fortschr. auf dem Geb. d. Röntgenstrahlen*, t. XLII, 1930.
- CHEVASSU. — Soc. franç. d'urol., 13 mai 1929.
- Urétéro-pyélographie rétrograde et pyéloscopie à l'Urosélectan.
- COLSTON. — The value of pyelography in the diagnosis of neoplasms of kidney. *Journ. d'urol.*, janv. 1921, p. 67.
- CONSTANTINESCO et PICARDA. — La pyélographie par voie intraveineuse avec l'Urosélectan. *Journ. d'urol.*, t. XXX, n° 4.
- COVISA SANCHEZ. — Cité par Wolf fromm et Lecène, p. 63.
- DARGET. — Exploration par l'air du rein et de la vessie. *Bordeaux chir.*, 26 févr. 1931.

- DELLINGER BARNEY. — Cité par Lecène et Wolfrohm, p. 48.
- BEAUFOND (DE) et DE BERNE LAGARDE. — Les capsules surrénales dans le cancer du rein. *Arch. urol. de la Clinique Necker*, t. I, p. 72.
- EISENDRATH. — Uropyelography in abdominal diagnosis. *Surg., Gyn. and Obst.*, mai 1924.
- EISENDRATH and KOLL. — Pyélography errors in the diagnosis of renal neoplasms. *Journ. of Urol.*, décembre 1925.
- Diagnostic pyélographique des néoplasmes rénaux et pararénaux. *Journ. of the Amer. Med. Assoc.* (Chicago III). Vol. LXXXVII, n° 20, 13 nov. 1926.
- FERRIER. — La pyéloscopie. Thèse Paris, 1926.
- FRANÇOIS. — Diagnostic précoce des tumeurs rénales. *Arch. urol. de la Clinique Necker*, t. V, fasc. I, juill. 1925.
- FRITZ et MERIO. — La pyélographie. *Wien Klin. Woch.*, n° 43, 27 oct. 1927.
- GOTTLIEB. — Le diagnostic radiographique contemporain dans les maladies du rein. [M. O.]. *Journ. d'uro.*, t. XXV, p. 117.
- GRAUHAN. — Die Tumormiere in Röntgenbilde *Zeitsch. für. Urol. chirurgie*, XVII, 1925.
- GRÉGOIRE. — Contribution au traitement du cancer du rein chez l'adulte. Thèse Paris, 1905.
- HERITAGE KENNETH and OGIER WARD. — Urography Excretion. *The British Med. Journ.*, n° 3615, avril 1930.
- HYMAN. — Clinical and Surgical aspects of renal néoplasms. *Surg., Gyn. and Obst.*, sept. 1925.
- ISRAEL. — Chirurgie der Niere und des Harnleiters. G. Thieme, 1925.
- JOSEPH. — Kystoskopische technik *Erg. der Chir. und Orthop.*, 1923.
- LECÈNE et WOLFROMM. — Cancer du rein. Doin, Paris, 1923.
- LEGUEU. — La Pyelographia Editorial Paracelso. Madrid, 1923.
- Soc. franç. d'uro., 21 juin 1926.
- Rapport II^e Congrès de la Société internat. de chir., Bruxelles, 1908.
- Traité chirurgical d'urologie. Alcan, Paris.
- LEGUEU, FEY et TRUCHOT. — Physiologie normale et pathologique

- du bassinét étudiée à l'aide de la pyéloscopie. *Bull. de l'Acad. de méd.*, 15 juin 1926.
- L'examen radiologique de l'appareil pyélo-urétéral. *Presse méd.*, 1926, p. 657.
- Soc. franç. d'urol., 13 mai 1929.
- Pyélographie par la voie intraveineuse d'Urosélectan. S.F.U., 16 déc. 1929.
- LEGUEU et TRUCHOT. — La pyélographie dans le cancer du rein. Collection de radio-projections. G. Doin, Paris.
- Le diagnostic du cancer du rein par la pyélographie. *La Médecine*, juill. 1931.
- LIJUNGGREN EINAR (Stockholm). — Etudes sur la clinique et le pronostic des tumeurs rénales de Grawitz et contribution à la question de la pathogénie de l'hématurie dans ces tumeurs *Journ. d'urol.*, 1930.
- LUCRI. — The pyelographic diagnosis of renal tumors by retrograde pyelography. *The Urol. and Cutan. Rev.*, mai 1931.
- MARION. — *Bull. de la S.F.U.* Séance du 21 juin 1926; séance du 19 juill. 1926.
- MARION et HEITZ-BOYER. — *Bull. de la S.F.U.*, séance du 4 juill. 1921.
- MICHON. — XXII^e Congrès d'urol., oct. 1922.
- MOTZ. — La pyélographie et la pyéloscopie dans le diagnostic des tumeurs du rein et du bassinét. Thèse de Paris, 1927.
- NICHOLSON. — La déformation des pyélogrammes. *The Journ. of the Amer. Med. Assoc.*, Chicago, vol. VCIII, n^o 17, 26 oct. 1929.
- PAPIN. — Rapport au I^{er} Congrès internat. d'urol., Paris, juill. 1921.
- Rapport à la S.F.U. (18 mars 1929) sur 2 cas de cancer du rein opérés par M. Kessler après diagnostic par la pyélographie.
- S.F.U., 15 avr. 1929.
- PERLMANN. — Erfahrungen mit Abrodil bei der intravenösen pyelographie. *Münch med. Woch.*, 5 juin 1931.
- PERRIER (Genève). — Diagnostic pyelographique d'une tumeur rénale. *Journ. d'urol.*, 1929.
- RAFIN. — Accident de la pyélographie. Lyon (R.F.) 1929. *Journ. d'urol.*, t. XXVIII, p. 477.

- RAVASINI. — La pyelographia endoveinosa. *Arch. Ital. di Urol.*
5^e fasc., 6 déc. 1929.
- RIOS PAEZ. — Signes radiologiques des tumeurs rénales. *Journ.*
d'urol., 1930, p. 316.
- ROTH et WRIGHT. — La pyélographie par injection endoveineuse.
British med. Journ., n° 3646, 27 avr. 1930.
- ROCHE (Alex.). — Pyelography, its history, technique, uses and dan-
gers. H. K. Lewis and Co, Londres, 1929.
- SCHWARZWALD. — *Wiener Mediz. Wochensch.*, 1921, n^{os} 39, 40 et 42.
- SCHONFELD et KRAFT. — Die Erkrankungen der niere und des Ureters
im Röntgenbilde. *Memmich.*, Leipzig, 1926.
- SGALITZER. — Verh. D. Ges. G. Urol., 5 Kongress in Wien. Leipzig.
G. Thieme, 1922
- STEVENS — Diagnosis and surgical treatment of malignant tumors
of the kidney. *California State. Journ. of med.*, 1921, n° 2.
- SWICK. — Klinisch prufung das Uroselektans. *Kern. Woch.*, n° 45,
1929.
- VIOLLET. — A propos d'une tumeur du rein. *Gaz. méd. limousine*,
n° 3, mars 1926.
- WILDBOLZ. — Lehrbuch der Urologie. Springer, 1924. Berlin, p. 271.
- WOHLERS et KADRKA. — La néphropyélographie (par l'Abrodil en-
doveineux) et sa valeur clinique. *Presse méd.*, 7 oct. 1931.
- YOUNG and WATERS. — Rapport I^{er} Congrès internat. d'urol. Paris,
juill. 1921.

